

## **Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Model *Knos*-KGS Berbasis Keterampilan Abad 21 Pada Konsep Pencemaran Lingkungan Dan Daur Ulang Limbah Di Kelas X SMA Negeri 1 Mekarsari**

**Rada Asgianingsih Pratiwi, Rezky Nefianthi Dian**  
STKIP PGRI Banjarmasin  
[Radaasgia97@gmail.com](mailto:Radaasgia97@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Penelitian ini membahas tentang pengembangan RPP Model *KNoS*-KGS Berbasis Keterampilan Abad 21. Pembelajaran Biologi dengan model ini dirancang lebih berpusat pada siswa. Siswa lebih aktif dalam belajar, melakukan aktifitas bersama dalam kelompok, saling memberi masukan secara kolaboratif menyelesaikan masalah atau secara kolaboratif mempelajari materi pembelajaran Biologi. Tujuan penelitian ini adalah untuk : (1) Mengetahui validitas, (2) Mengetahui kepraktisan, (3) Mengetahui keefektifan. Metode penelitian ini mengacu pada penelitian pengembangan (*Research and Development*). Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Mekarsari pada kelas X MIA dengan jumlah siswa sebanyak 24 orang. Instrument pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen kevalidan, instrumen kepraktisan, instrumen keefektifan. Teknik analisis data yang digunakan adalah kriteria valid, praktis, efektif. Berdasarkan hasil pengembangan RPP yang dilaksanakan menggunakan Model *KNoS*-KGS Berbasis Keterampilan Abad 21 untuk meningkatkan Keterampilan Abad 21 siswa pada konsep pencemaran lingkungan dan daur ulang limbah. Lembar validasi berdasarkan validator perangkat ini telah memenuhi kriteria valid dengan nilai  $V_A = 4,4$ . Kepraktisan lembar penilaian diperoleh dari angket respon siswa dan angket respon guru dengan Model *KNoS*-KGS Berbasis Keterampilan Abad 21. Angket siswa yang senang kegiatan pembelajaran biologi di peroleh 91,67%. Materi dan suasana belajar baru 95,83%. Siswa yang berminat mengikuti kegiatan belajar di peroleh 100%. Pembelajaran biologi dapat membantu menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran, Ya di peroleh 100%. Kreatifitasnya meningkat pada pembelajaran biologi di peroleh 100%. Respon guru pada Model *KNoS*-KGS Berbasis Keterampilan Abad 21 uji coba I dinyatakan Membantu dengan rata-rata 100%.

**Kata kunci:** RPP, *Knos*-KGS, Keterampilan Abad 21.

### **PENDAHULUAN**

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan masyarakat, bangsa, dan negara. Pendidikan nasional adalah pendidikan yang berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang dasar negara republik Indonesia tahun 1945 yang berakar pada nilai-nilai agama, kebudayaan nasional Indonesia dan tanggap terhadap tuntutan perubahan zaman.

Pendidikan adalah proses untuk membantu manusia dalam menghadapi berbagai macam situasi yang bertujuan memberdayakan diri. Jadi berbagai hal dapat didiskusikan ketika membicarakan pendidikan. Aspek-aspek paling banyak dipertimbangkan dalam pendidikan, antara lain: a) Penyadaran; b) Pencerahan; c) Pemberdayaan; d) Perubahan Perilaku (Nurani dalam Helmawati, 2019).

Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan adalah lemahnya proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran, anak kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) nomor 41 tahun 2007 tentang Standar Proses, yang mengatur tentang perencanaan proses pembelajaran yang mensyaratkan bagi pendidik pada satuan

pendidikan untuk mengembangkan RPP. Salah satu elemen dalam RPP adalah sumber belajar. Berdasarkan hal tersebut guru diharapkan untuk mengembangkan bahan ajar sebagai salah satu sumber belajar. Kemampuan guru dalam merancang bahan ajar menjadi hal yang sangat berperan dalam menentukan keberhasilan proses belajar dan pembelajaran melalui sebuah bahan ajar (Hariyadi, 2014).

Hal tersebut sesuai berdasarkan hasil observasi di SMA Negeri 1 Mekarsari mengenai kondisi dalam pembelajaran Biologi yaitu bersifat kurangnya sosialisasi atau pengarahan serta kurangnya dalam mengembangkan pembuatan RPP. Hal ini banyak guru yang belum tahu dan memahami penyusunan atau pembuatan RPP secara baik dan lengkap. Permasalahan tersebut berpengaruh besar terhadap pelaksanaan proses pembelajaran.

RPP merupakan strategi yang dipersiapkan guru sebelum mengajar agar pelaksanaan proses pembelajaran berlangsung secara efektif dan efisien. RPP dijabarkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan belajar peserta didik dalam upaya mencapai kompetensi dasar. Setiap guru pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakasa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Komponen RPP adalah : identitas mata pelajaran, standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator kompetensi, tujuan pembelajaran, materi ajar, alokasi waktu, metode pembelajaran, kegiatan pembelajaran (meliputi pendahuluan, inti, dan penutup), penilaian hasil belajar, dan sumber belajar (Suyidno, 2012)

Model pembelajaran KNoS-KGS (Kolaboratif Nature of Science terintegrasi keterampilan generik sains) sendiri merupakan salah satu model yang memperhatikan kemampuan siswa dan menuntut keaktifan siswa, khususnya dalam pembelajaran biologi. Model KNoS-KGS dicirikan dengan kerja sama antara siswa dan guru, dan siswa lainnya dalam menciptakan pengetahuan berdasarkan pengalaman yang dimiliki. Model ini dirancang agar siswa lebih aktif dalam belajar, melakukan aktivitas bersama dalam kelompok, saling memberi masukan dan secara kolaboratif menyelesaikan masalah atau secara kolaboratif mempelajari materi pelajaran biologi, yang melatih keterampilan generik sains dalam setiap sintaksnya (Nefianthi, 2015)

Kehidupan di Abad 21 menuntut berbagai keterampilan yang harus dikuasai seseorang, sehingga diharapkan pendidikan dapat mempersiapkan siswa untuk menguasai berbagai keterampilan tersebut agar menjadi pribadi yang sukses dalam hidup. Keterampilan-keterampilan penting di Abad 21 masih relevan dengan empat pilar kehidupan yang mencakup *learning to know*, *learning to do*, *learning to be* dan *learning to live together*. Empat prinsip tersebut masing-masing mengandung keterampilan khusus yang perlu diberdayakan dalam kegiatan belajar, seperti keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, metakognisi, keterampilan berkomunikasi, berkolaborasi, inovasi dan kreasi, literasi informasi, dan berbagai keterampilan lainnya. Pencapaian keterampilan Abad 21 tersebut dilakukan dengan

memperbarui kualitas pembelajaran, membantu siswa mengembangkan partisipasi, menyesuaikan personalisasi belajar, menekankan pada pembelajaran berbasis proyek/masalah, mendorong kerjasama dan komunikasi, meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa, membudayakan kreativitas dan inovasi dalam belajar, menggunakan sarana belajar yang tepat, mendesain aktivitas belajar yang relevan dengan dunia nyata, memberdayakan metakognisi, dan mengembangkan pembelajaran student-centered. Berbagai Keterampilan Abad 21 harus secara eksplisit diajarkan. Secara singkat, pembelajaran Abad 21 memiliki prinsip pokok bahwa pembelajaran harus berpusat pada siswa, bersifat kolaboratif, kontekstual, dan terintegrasi dengan masyarakat. Peran guru dalam melaksanakan pembelajaran Abad 21 sangat penting dalam mewujudkan masa depan anak bangsa yang lebih baik (Zubaidah, 2016).

Pentingnya menyusun RPP yang disusun secara profesional, sistematis, dan berdaya guna, dapat meningkatkan kemampuan pendidik untuk melihat, mengamati, menganalisis, dan memprediksi program pembelajaran sebagai kerangka kerja yang logis dan terencana (Zendrato dalam Chusni, 2017). Menyadari begitu pentingnya RPP dalam pelaksanaan pembelajaran, setiap pendidik harus memiliki paradigma bahwa perencanaan pembelajaran adalah suatu hal yang wajib dilakukan sebelum mengajar di kelas. Pendidik perlu mengetahui bahwa RPP berisi garis besar yang dikerjakan oleh guru dan peserta didik selama proses pembelajaran sehingga perlu disusun secara optimal dengan menggunakan metode yang bervariasi, kreatif dan inovatif guna menarik perhatian siswa (Larlen dalam Chusni, 2017).

Pembelajaran biologi kelas X semester genap, khususnya pada konsep pencemaran lingkungan dan daur ulang limbah merupakan salah satu materi yang melibatkan lingkungan disekitar. Sehingga diharapkan pada materi tersebut dapat membuat siswa aktif berinteraksi dengan lingkungan sekitar sebagai sumber pembelajaran. Oleh sebab itu, dalam penelitian ini menggunakan materi berbasis lingkungan sebagai materi penelitian. Konsep pencemaran lingkungan dan daur ulang limbah terdapat pada semester genap kelas X. Guru pada konsep ini, dituntut mampu untuk memfasilitasi siswa menyiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran yang berisi materi yang mampu memunculkan keterampilan generik sains serta meningkatkan kemampuan afektif, kognitif, serta psikomotorik.

Berdasarkan uraian diatas peneliti berkeinginan untuk mengembangkan RPP yang mampu meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran serta dapat meningkatkan kemampuan efektif, kognitif, serta psikomotorik. Guna menciptakan sumber daya manusia yang siap bersaing di era globalisasi ini. Adapun judul dari penelitian ini adalah "Pengembangan RPP Model *KNoS-KGS* Berbasis Abad 21 Pada Konsep Pencemaran Lingkungan dan Daur Ulang Limbah di kelas X SMA Negeri 1 Mekarsari.

### METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah mengacu pada penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian ini mengembangkan RPP berbasis model *KNoS-KGS* Keterampilan Abad 21 yang valid, praktis, dan efektif. Model *KNoS-KGS* terdiri dari beberapa fase, yang menggambarkan strategi *Nature Of Science (NoS)* dengan pembelajaran kolaboratif yang melatih keterampilan generik sains. Model *KNoS-KGS* terdiri dari lima fase yaitu *Fase I background Problems, Fase II Case Study Discussions, Fase III Inquiry Training, Fase IV Collaborative Writing, dan Fase V Seminar* (Nefhianthi, 2015).

Subjek penelitian ini adalah di SMA Negeri 1 Mekarsari pada kelas X MIA dengan jumlah siswa satu kelas 24 orang. Tempat dan Waktu uji coba penelitian pengembangan perangkat RPP berbasis Model *KNoS-KGS* Keterampilan Abad 21 ini telah dilaksanakan di satu sekolah yaitu di SMA Negeri 1 Mekarsari pada kelas X MIA. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada rentang waktu kurang lebih enam bulan.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 1 Mekarsari dengan mata pelajaran biologi pada konsep pencemaran lingkungan dan daur ulang limbah dikelas X. Penelitian ini menggunakan Model *KNoS-KGS* Keterampilan Abad 21, Hal ini dijelaskan mengenai data yang diperoleh dalam penelitian meliputi hasil validasi, hasil kepraktisan, dan hasil keefektifan.

Tabel 1. Rata-Rata Hasil Penilaian Validator Terhadap Nilai Indikator

No	Aspek yang dinilai	Rata-Rata Indikator untuk setiap Aspek oleh Validator		Nilai Aspek	Kriteria
		I	II		
I	<b>INDIKATOR</b> Ketepatan penjabaran kompetensi dasar dalam indikator, banyaknya indikator dibandingkan dengan waktu yang disediakan, kejelasan rumusan indikator, keterukuran indikator, kesesuaian indikator dengan tingkat perkembangan siswa, kesesuaian indikator dengan model <i>KNoS-KGS</i> Keterampilan abad 21	4,2	4,7	4,45	Valid
II	<b>ISI YANG DISAJIKAN</b> Sistematika penyusunan rencana pembelajaran, secara operasional uraian sintaks <i>KNoS-KGS</i> Keterampilan abad 21, kejelasan siswa dan guru untuk setiap tahapan (sintaks) pembelajaran, kesesuaian konsep dengan indikator Keterampilan abad 21, urutan konsep, kegiatan latihan soal mendukung ketercapaian indikator Keterampilan abad 21, kesesuaian tingkat materi dengan tingkat perkembangan siswa, kejelasan petunjuk	4,4	4,3	4,35	Valid

	atau arahan pembelajaran, pemanfaatan kelengkapan belajar				
III	<b>BAHASA</b> Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah bahasa indonesia, sifat komunikatif bahasa yang digunakan, kesederhanaan struktur kalimat	4	4	4	Valid
IV	<b>WAKTU</b> Kesusiaan alokasi waktu yang digunakan, rincian waktu untuk setiap tahapan pembelajaran	5	5	5	Sangat valid
V	<b>METODE/ KEGIATAN PEMBELAJARAN</b> Pola pembelajaran menemukan konsep baru memulai pemecahan masalah autentik (masalah terkait dengan fakta dan lingkungan dan pengetahuan yang dimiliki siswa), pengajuan masalah yang cukup banyak, memberi kesempatan berpikir dan bertanya, mengajukan ide kepada siswa, membimbing/ mengarahkan siswa memecahkan masalah, penampilan hasil kerja, asesmen autentik	4	4,3	4,15	Valid
VI	<b>PENUTUP</b> Kualitas rencana pelaksanaan pembelajaran secara umum, kelayakan rencana pelaksanaan pembelajaran	4	4,5	4,25	Valid
<b>Jumlah</b>		25,6	26,8	4,4	Valid
<b>Rata-rata</b>		4,3	4,5		
<b>Nilai V A atau Nilai Total Rata-Rata Aspek</b>					

Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa penilaian kevalidan RPP oleh validator I yaitu Noorjanah, S.Pd mendapatkan Rata-rata 4,3 dengan kriteria valid. Sedangkan oleh validator II yaitu Kamariah, S.Pd mendapatkan Rata-Rata 4,5 dengan kriteria valid. Nilai rata-rata total aspek keseluruhan sebanyak 4,4. Perolehan nilai total nilai aspek tersebut termasuk dalam katagori valid. Jadi, dari keterangan-keterangan tersebut, maka dapat diambil kesimpulan bahwa RPP yang dikembangkan sudah terbukti **Valid**.

Hasil analisis tersebut dibuktikan dengan hasil penelitian Nefianthi (2015) menjelaskan bahwa perangkat pembelajaran divalidasi dengan memberikan perangkat *prototipe-1* yang dinilai oleh 5 orang validator memberikan hasil perangkat pembelajaran yang dikembangkan termasuk dalam kategori valid yang terlihat dari nilai V A = 4,40.

Tabel 2. Rata-Rata Angket Respon Siswa Terhadap Model KNoS-KGS Keterampilan Abad 21

No	Aspek	Senang	Presentase	Tidak senang	presentase
I	Bagaimana perasaan mu terhadap kegiatan pembelajaran biologi yang dilaksanakan				

Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Rpp) Model *KNoS-Kgs* Berbasis Keterampilan Abad 21 Pada Konsep Pencemaran Lingkungan Dan Daur Ulang Limbah di Kelas X SMA Negeri 1 Mekarsari

	dengan model <i>KNoS-KGS</i> Keterampilan Abad 21 ?	22	91,67%	2	8,3%
	<b>Rata-rata</b>	22	91,67%	2	8,3%
	<b>Aspek</b>	<b>Baru</b>	<b>Presentase</b>	<b>Tidak Baru</b>	<b>Presentase</b>
<b>II</b>	Bagaimana pendapat mu terhadap materi pembelajaran, suasana belajar dikelas, dan cara guru mengajar dengan menggunakan model <i>KNoS-KGS</i> Keterampilan Abad 21?	23	95,83%	1	4,17%
	<b>Rata-rata</b>	23	95,83%	1	4,17%
	<b>Aspek</b>	<b>Berminat</b>	<b>Presentase</b>	<b>Tidak Berminat</b>	<b>Presentase</b>
<b>III</b>	Apakah kamu berminat mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model <i>KNoS-KGS</i> Keterampilan Abad 21?	24	100%	0	0
	<b>Rata-rata</b>	24	100%	0	0
	<b>Aspek</b>	<b>Ya</b>	<b>Presentase</b>	<b>Tidak</b>	<b>Presentase</b>
<b>IV</b>	Apakah pembelajaran biologi dilaksanakan dengan model <i>KNoS-KGS</i> keterampilan abad 21 dapat membantu menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran?	24	100%	0	0
	<b>Rata-rata</b>	24	100%	0	0
	<b>Aspek</b>	<b>Kreativitas</b>	<b>Presentase</b>	<b>Tidak Kreativitas</b>	<b>Presentase</b>
<b>V</b>	Apakah kreativitas mu meningkat bila pembelajaran biologi dilaksanakan dengan menggunakan model <i>KNoS-KGS</i> Keterampilan Abad 21?	24	100%	0	0
	<b>Rata-rata</b>	24	100%	0	0

Pada tabel 2 menunjukkan bahwa pada perhitungan angket respon siswa di kelas X MIA I terhadap Model pembelajaran *KNoS-KGS* Keterampilan Abad 21 sebanyak 22 siswa yang senang terhadap kegiatan pembelajaran biologi di peroleh 91,67% dan sebanyak 2 siswa yang tidak senang di peroleh 8,3%. Angket respon siswa pada materi dan suasana belajar baru sebanyak 23 siswa diperoleh 95,83% dan 1 siswa terhadap materi dan suasana belajar tidak baru di peroleh 4,17%. Sebanyak 24 siswa yang berminat mengikuti kegiatan belajar di peroleh 100% dan siswa yang tidak berminat di peroleh 0%. Angket respon siswa pada pembelajaran biologi dapat membantu menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran, Ya Sebanyak 24 siswa di peroleh

100% dan Tidak 0%. Sebanyak 24 siswa yang kreatifitasnya meningkat pada pembelajaran biologi di peroleh 100% dan siswa yang tidak meningkat kreatifitasnya diperoleh 0%.

Tabel 3. Rata-Rata Hasil Uji I Pada Respon Guru Terhadap RPP Penerapan Model *KNoS-KGS* Keterampilan Abad 21

No	Aspek yang dinilai	Respon %			
		SM	M	KM	TM
1	<b>Indikator</b> (ketepatan penjabaran KD ke dalam indikator, waktu yang disediakan, kejelasan rumusan indikator, keterukuran dan kesesuaian dengan model <i>KNoS-KGS</i> Keterampilan Abad 21	0	100	0	0
2	<b>Isi Yang Disajikan</b> Sistematika RPP, uraian sintaks, kesesuaian konsep dengan indikator, urutan kosep, latihan soal mendukung ketercapaian indikator dan sesuai perkembangan siswa, kejelasan petunjuk dan pemanfaatan kelengkapan belajar	0	100	0	0
3	<b>Bahasa</b> Penggunaan bahasa ditinjau dari penggunaan kaidah bahasa indonesia, komunikatif, struktur kalimat sederhana	0	100	0	0
4	<b>Waktu</b> Kesesuaian alokasi waktu yang digunakan dan rincian waktu untuk setiap tahapan pembelajaran	0	100	0	0
5	<b>Metode Kegiatan Pembelajaran</b> Pembelajaran menemukan konsep baru melalui pemecahan masalah autentik (masalah terkait dengan fakta dan lingkungan dan pengetahuan yang dimiliki siswa, memberi kesempatan berpikir dan bertanya, mengajukan ide, membimbing atau mengarahkan siswa memecahkan masalah)	0	100	0	0
6	<b>Penutup</b> Kualitas dan kelayakan RPP secara umum	0	100	0	0
	<b>Jumlah</b>	0	600	0	0
	<b>Total Rata-Rata</b>	0	100	0	0

Keterangan :

SM = Sangat Membantu, M = Membantu, KM = Kurang Membantu, TM = Tidak Membantu.

Bedasarkan Tabel 3 respon guru pada uji coba I RPP dinyatakan **Membantu** dengan jumlah 600% dengan rata-rata 100%. Sedangkan Bedasarkan Tabel 4.4, respon guru pada uji coba II rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dinyatakan **Sangat Membantu** dengan jumlah 600% dengan rata-rata 100%. Jadi, hasil perolehan dari respon siswa dan respon guru termasuk kriteria **praktis**.

Penentuan kepraktisan model *KNoS-KGS* dilihat dari analisis data di lapangan tentang kepraktisan perangkat RPP model *KNoS-KGS* yang diukur berdasarkan respon siswa dan respon guru untuk menyatakan dapat tidaknya perangkat RPP model *KNoS-KGS* dilaksanakan. Kriteria yang digunakan untuk memutuskan kepraktisan perangkat RPP model *KNoS-KGS* adalah jika hasil penilaian respon siswa dan guru minimal baik maka RPP model *KNoS-KGS* memenuhi kriteria kepraktisan (Nefianthi, 2016).

## SIMPULAN

Bedasarkan hasil dari penelitian pengembangan yang telah dilaksanakan melalui uji coba pada SMA Negeri 1 Mekarsari di kelas X pada konsep pencemaran lingkungan dan daur ulang limbah dapat disimpulkan bahwa RPP berbasis model *KNoS-KGS* Keterampilan Abad 21 telah memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan, keefektifan. Hal ini dapat dibuktikan dengan hasil penelitian sebagai berikut kevalidan RPP dalam katagori valid ditinjau dari hasil validasi yang di lakukan oleh dua orang validator mendapat nilai total rata-rata 4,4. Nilai total rata-rata tersebut termasuk dalam katagori valid. Kepraktisan ditinjau dari hasil respon siswa dan respon guru, Pada angket respon siswa pada angket respon siswa terhadap Model pembelajaran *KNoS-KGS* Keterampilan Abad 21 rata-rata angket siswa yang senang terhadap kegiatan pembelajaran biologi di peroleh 91,67%. Angket respon siswa terhadap materi dan suasana belajar baru diperoleh 95,83%. Angket respon siswa yang berminat mengikuti kegiatan belajar di peroleh 100%. Angket respon siswa terhadap pembelajaran biologi dapat membantu menyelesaikan permasalahan dalam pembelajaran, Ya di peroleh 100%. Angket respon siswa yang kreatifitasnya meningkat pada pembelajaran biologi di peroleh 100%. Angket respon guru pada Model Pembelajaran *KNoS-KGS* Keterampilan Abad 21 uji coba I RPP dinyatakan Membantu dengan jumlah 600% dengan rata-rata 100%. Sedangkan Berdasarkan Tabel 4.6, respon guru pada uji coba II dinyatakan Sangat Membantu dengan jumlah 600% dengan rata-rata 100%. Jadi, hasil perolehan dari respon siswa dan respon guru termasuk kriteria Praktis.

## DAFTAR RUJUKAN

- Benny, Satria Wahyudi dan Hariyadi, Slamet. 2014. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Model Problem Based Learning pada Pokok Bahasan Pencemaran Lingkungan Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri Grujugan Bondowoso. *Jurnal Pengembangan Bahan Ajar*, 3(3):83-92
- Chusni, Minan Muhammad dan Setya, Winda. 2017. Peningkatan Kemampuan Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Berbasis Sainifik bagin Calon Guru Fisika. *Jural Pendidikan Sains*, 6(2):125-143
- Chusni, Muhhamad Minan, dkk. 2017. Jurnal Peningkatan Kemampuan Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Berbasis Sainifik bagi Calon Guru Fisika. *Jurnal Pendidikan Sains*, Vol 6 (2) : 125-143
- Dewi, Ni Kadek Sri Puspita, 2017. *Pengembangan RPP Berbasis Model KNoS-KGS Pada Konsep Perubahan Lingkungan/ Iklim dan Daur Ulang Limbah di Kelas X SMA Negeri 1 Sungai Loban*. Skripsi. STKIP PGRI Banjarmasin.
- Helmawati. 2019. *Pembelajaran dan Penilaian Berbasis HOTS*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya

- Nefianthi, Rezky. 2014. *Perspektif Model Pembelajaran Kolaboratif NoS Integrasi Keterampilan Generik Sains ( KNoS-KGS) dalam Mewujudkan Kurikulum 2013*. Makalah Pada Seminar Pendidikan Nasional dengan Tema Implementasi Kurikulum 2013 Terhadap Peserta didik. Di Selenggarakan Oleh Himpunan Mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi STKIP PGRI Banjarmasin.
- Nefianthi, Rezky. 2015. *Efektivitas Model KNoS-KGS Untuk Meningkatkan Keterampilan Generic Sains dan Hasil Belajar Biologi Siswa SMA PGRI 1 Banjarmasin*. Seminar Nasional Pendidikan Sains 2015. Program Studi Pendidikan Biologi UNS
- Nefianthi, Rezky. 2015. *Uji Keefektifan Model KNoS-KGS Pada Siswa Kelas X8 SMA PGRI 2 Banjarmasin*. Seminar Nasional Pendidikan Sains 2015, Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Biologi UKSW.
- Nefianthi, Rezky. 2016. *Kepraktisan Model Pembelajaran Biologi Kolaboratif Berorientasi Nature Of Science Integrasi Keterampilan Generik Sains (Model KNoS-KGS) di SMA PGRI 1 Banjarmasin*. Jurnal Ilmiah BioSmart (JIBS). Banjarmasin: Fakultas Keguruan dan ilmu pendidikan Program Studi Pendidikan Biologi.
- Nefianthi, Rezky. 2016. *Menilai Keterampilan Generik Sains Siswa Melalui Model Pembelajaran KNoS-KGS*. Seminar Nasional IV. K3SD Kota Banjarbaru & KP2D Kota Banjarbaru.
- Nefianthi, Rezky. 2016. *Pengembangan Model Pembelajaran Biologi Kolaboratif Berorientasi Nature Of Science Integrasi Keterampilan Generik Sains (Model KNoS-KGS)*. Seminar Nasional Pendidikan Sains 2015. Surakarta : Program Studi Pendidikan Biologi UNS
- Priansa, Donni Juni. 2017. *Pengembangan Strategi dan Model Pembelajaran*. Bandung: CV Pustaka Setia
- Sani, Ridwan Abdullah. 2019. *Strategi belajar mengajar*. Depok: PT RajaGrafindo Persada.
- Sari, Novita. 2017. *Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pelaksanaan (RPP) Biologi Berbasis Model KNoS-KGS Pada Konsep Sistem Reproduksi Manusia di Kelas XI IPA MAN Kabupaten Tabalong*. Skripsi. STKIP PGRI Banjarmasin.
- Sudaryono. 2018. *Metodologi Penelitian*. Depok: PT RajaGrafindo.
- Sutikno, Sobry. 2013. *Belajar dan Pembelajaran. Lombok.:* Holistica.
- Suyidno, dan Jamal Arifudin Muh. 2012. *Strategi belajar mengajar*. Yogyakarta: Nusa Media

Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Rpp) Model *Knos-Kgs* Berbasis Keterampilan Abad 21 Pada Konsep Pencemaran Lingkungan Dan Daur Ulang Limbah di Kelas X SMA Negeri 1 Mekarsari

Triastuti Mahmudah, 2015. *Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Guru Bahasa Indonesia di SMP Negeri 2 Bantul*. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta.

Zubaidah, Siti. 2016. Keterampilan Abad Ke-21: Keterampilan Yang Di Ajarkan Melalui Pembelajaran. *Jurnal Abad Ke-21*, 16 : 1